Rok IV. Lwów dnia 15. marca 1891. **Nr. 9.**

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Wychodzi raz na miesiąc w objętości jednego arkusza.

Prenumerata wraz z przesyłką poczt. wynosi:
W Państwie Austryackiem rocznie 3 złr., półrocznie 1 złr. 60 ct.
W Cesarstwie Rossyjskiem rocznie 3 rs. 50 k. półrocznie 1 rs. 80 kop.
W W. Ks Poznańskiem rocznie 6 marek, półrocznie 3 marek.
Należytość przesyłać najdogodniej za przekazem pocztowym pod adresem Drukarni ludowej.

Redakcya: we Lwowie, plac Bernardyńsk liczba 7.
Administracya i Ekspedycya w Drukarni Ludowej we Lwowie, plac Bernardyński l. 7.
Inseraty zamieszcza się za opłatą 10 ct. za wiersz drobnym drukiem.
Rękopisy zwraca się tylko na wyraźne żądanie.
Numer pojedyńczy kosztuje w miejscu 25 ct.

WYDAWCA I ZA REDAKCYĘ ODPOWIEDZIALNY: ST. BAYLI.

O destylacyi i aparatach destylacyjnych.

Pogadanka naukowa przez K. Hordyńskiego.

Wszystkie płyny które przebyły fermentacyę zawierają alkohol w stanie rozcieńczonym, wydzielenie tego alkoholu zowiemy destylacyą czyli przekraplaniem.

Czynność ta polega na tem, że płyn zawierający alkohol ogrzewa się w odpowiednich naczyniach zamkniętych aż do zawrzenia, przezco części lotne, a w pierwszej linii alkohol przechodzą w parę, która znów przez ochłodzenie zostaje skroploną — płyn ten skroplony nazywamy destylatem. Wyraz destylacya pochodzi od łacińskiego „destillare,“ (ciec, skraplać).

Do ciał, które z alkoholem zwanym chemicznie alkoholem etylowym ulatniają podczas destylacyi, należy woda, niektóre gatunki innych alkoholów jak, propylowy, butylowy, amilowy i inne wzięte razem pod jedną nazwę fuzli, dalej aldehidy i lotne kwasy jak kwas octowy i inne.

Jeżeli poddamy pojedyńczej destylacyi zupełnie czystą mięszaninę złożoną z 10 części alkoholu, 1 części alkoholu amilowego (fuzlu), 0.2 części kwasu octowego, 2 części cukru i 86.2 części wody (= 100), tak długo aż wszystek alkohol etylowy przejdzie w destylat, to ten nie będzie się składał z czystego alkoholu etylowego, lecz będzie zawierał zawsze, zależnie od okoliczności, mniejszą lub większą ilość alkoholu amilowego (fuzlu), kwasu octowego i wody, podczas gdy w pozostałości znajdować się będzie cała ilość cukru, jako ciała nielotnego, część fuzlu i woda.

Tak destylat jak i wywar odczyniają kwaśno farbując papierek łakmusowy na czerwono, oba płyny czuć fuzlem.

Doświadczenie takie poucza, iż niema żadnej trudności oddzielić przez destylacyę alkohol etylowy z cieczy zawierającej części stałe nie lotne, jak n. p. zaciór gorzelniany — że jednak oddzielenie alkoholu od lotnych części, nie nastąpi tak zaraz przez jednorazową destylacyę, mimo że wszystkie lotne ciała jakie się mogą znajdować w zacierze mają odmienny punkt wrzenia.

I tak, przechodzi w parę przy normalnym ciśnieniu powietrza (760 m. m. barom.)

Acet aldecit	przy	20.8°	Cel.	=	16.6°	Reaum.
Alkohol etylowy	„	78.4°	„	=	62.7°	„
Woda	„	100.0°	„	=	80.0°	„
Kwas octowy	„	118.1°	„	=	94.5°	„
Alkohol amilowy w fuzlach	„	131.6°	„	=	105.2°	„

Zdawałoby się przeto, że w zaciorze ogrzanym do 40° Cel. powinien się ulotnić tylko wszystek aldehid, że przy 80° Cel. ulotni się pewnie wszystek alkohol etylowy i następnie po ulotnieniu się alkoholu ulatniać się będzie woda, gdy płyn się dogrzeje do 100° Cel. i że, ponieważ zaciory poddane do destylacyi nigdy się powyżej 100° Cel. niezagrzewają, wszystek kwas octowy i wszystkie powyżej 100° Cel. ulatniające się fuzle pozostaną w wywarze, tymczasem, że tak nie jest, poucza powyżej postawiony przykład.

Przyczyna tego zjawiska leży w łatwej i równej rozpuszczalności wszystkich ciał lotnych w płynie destylacyjnym między sobą.

Chociaż przez jednorazową destylacyę zacioru, mimo niższego punktu wrzenia alkoholu, nieda się on sam jeden wydzielić, lecz zawsze z przymieszką wody, fuzlu, kwasu octowego i t. p., to przez rektyfikacyę, to jest powtórną destylacyę da się to coraz lepiej osiągnąć i wydzielić owe przymieszki od czystego alkoholu i otrzymać przezto produkt wysoko procentowy o delikatnym smaku i zapachu.

Jeżeli weźmiemy n. p. zacioru w którym jest 10% alkoholu i z tysiąca liter odpędzimy czterysta to jest tyle by wszystek alkohol odciągnąć, to w tym destylacie mamy 100 litr alkoholu zmieszanego z fuzlem i wodą. Aby z takiej cieczy mlecznego koloru, także nazywanej witką, znów wszystek alkohol odebrać, musimy około 195 litr. oddestylować, a destylat taki zawierający wszystek alkohol z powyższych tysiąca litrów zacioru będzie wskazywał 51.3 stopni, bo: $100 \times 100 : 195 = 51.3$. Przez taką ponowną destylacyę czyli rektyfikacyę otrzymuje się produkt zawierający 5 razy więcej alkoholu jak pierwotny zacior. Podczas gdy punkt wrzenia zacioru przy pierwszej destylacyi nie wiele wyżej był nad 80° R. i w miarę zmniejszania się

ilości wody skutkiem destylacyi coraz wyżej się podnosił, wynosi punkt wrzenia witki o 25%, już tylko 70° R. i dopiero z odciągnięciem wszystkiego alkoholu podnosi się wyżej, nigdy jednak nad 80° R.

Jest więc zrozumiałem, że chociaż już wywar pierwszej destylacyi czuć było silnie fuzlem, mimo że punkt wrzenia wyżej był jak 80° R., to po powtórnej destylacyi i niższym punkcie wrzenia, znowu nowa znaczna ilość fuzlu w lutrynku się znajduje, a wódka będzie już czyściejsza i zdatna do picia.

Jeszcze i to jest powodem, że fuzel pozostaje w wywarze, że zbija się on w oczka podobnie jak tłuszcz mleka i w tym stanie o wiele trudniej się ulatnia.

Jeżeli powyższe 195 litr. wódki na 51.3% poddamy znów destylacyi, tak, że wszystek alkohol się odpędzi, to będziemy mieć już 140 litr. okowity o sile 71.4%. Za czwartą destylacyą czyli trzecią rektyfikacyą otrzymamy już 125 litr. okowity na 80%, a rektyfikując tak jeszcze więcej razy, dostaniemy ostatecznie spirytus o sile 95 do 96%, lecz mocniejszego już nie dostaniemy mimo, że punkt wrzenia destylatu zeszedł już do 63.2 R.

Z tego powodu zakłady rektyfikacyjne nigdy mocniejszego spirytusu nad 95—96% otrzymać nie mogą, a absolutny, bezwodny alkohol na 100%, można tylko otrzymać w pracowni chemicznej za pomocą ciał przyciągających wodę, jakiemi są, chlorek wapna, wapno niegaszone, witryol miedzi i t. p., odciągając przytem podczas destylacyi pierwszy wyskok i ostatni destylat osobno.

Z powyższego wynika że jednorazową destylacyą i następną rektyfikacyą można otrzymać z płynu fuzlowego dopiero zwykłą wódkę że aż za szóstą destylacyą spirytus na 95--96% mocny.

Teorya mechanicznego cieplika nie jest tak pojedyńczą i wyczerpującą, a ktoby chciał dokładniej ją studyować, musi się posłużyć specyalnemi dziełami traktującemi o tym przedmiocie.

Najdawniejszym przyrządem odpędowym używanym od wieków do przekraplania płynów alkohol zawierających jest kocioł, hełm i wężownica.

Jeszcze i dzisiaj posługują się małe gorzelnie kociołkowe takim przyrządem pojedyńczym, do odpędzania gorzałki i wytłoczyn winnych. owoców, korzeni i t. p.

Pierwszy produkt destylacyjny na takim przyrządzie jest płyn sinawy słaby, z tego płynu po powtórnej destylacyi otrzymuje się szumówkę, t. j. wódkę w której jeszcze dużo fuzlu a po trzeciej destylacyi, odciągając osobno pierwszy wyskok i końcowy słabszy destylat, otrzymać można okowitę.

*

Sposób takiego pędzenia był nadzwyczaj niedogodny i kosztowny ze względu na materyał opałowy, a że przy takim urządzeniu i produkcya była bardzo mała, było więc dawniej dużo kociołków i niemal w każdej karczmie był taki przyrząd do pędzenia gorzałki. Z rozwojem gorzelnictwa i zaprowadzeniem pary do destylacyi zmieniły się stosunki zupełnie.

Zastosowanie pary umożliwiło powiększenie kotła a tem samem i tańszą fabrykacyę, dało możność lepszego zużycia ciepla i usunęło wiele niedogodności.

Jaka była i jest jeszcze strata przy pojedyńczym przyrządzie odpędowym na opale wykazuje następujące zestawienie.

W chemii Muspratta obliczone jest przykładem, że do otrzymania okowity na 81% mocnej ze 100 litrów zacieru o ośmiu procentach alkoholu za pomocą trzykrotnej destylacyi na pojedyńczym przyrządzie odpędowym, potrzeba 38.276 kaloryi (jednostek ciepła) i 621 litr wody na 8° R. gdy tymczasem według prób Delbrücka przy aparacie odpędowym Siemensa potrzeba na odpędzenie 100 litr. zacieru o jedynastu procentach alkoholu otrzymując spirytus na 89%, tylko 23,585 kal. i 267.7 litr. wody zimnej na 7° R., a Ilges obliczył że na aparacie odpędowym Christopha potrzeba tylko 15.622 kal. i tylko 9 .8 litr. wody zimnej do chłodzenia na każde 100 litr. zacieru.

Jeżeli się przyjmie z Musprattem, że jeden kilogr. węgla średniej dobroci przy najlepszym wyzyskaniu daje 3.500 kal., to wypada następujący stosunek zużycia węgla przy odpędzie 100 litr. zacieru:

przy najdawniejszym aparacie destylacyi	10,8 kg.
„ aparacie Siemensa	6,75 „
„ „ Christopha	4,7 „
„ „ Ilgesa	4.55 „

Cyfry te są wprawdzie teoretyczne, i rzeczywista potrzeba opału jest o tyle większa, że nie jest tu uwzględniona utrata ciepła przez promieniowanie, które się nieda wziąć w rachubę.

Z powyższych cyfr widać, jak ogromny postęp w ulepszeniu aparatów już zrobiono głównie:

1. przez wprowadzenie pary z kotla w którym się już zacier gotuje, do drugiego takiego naczynia, napełnionego zacierem, który przezto znów w gotowanie się wprowadza,
2. przez uzyskanie z tego naczynia pary o wiele bogatszej w alkohol, wreszcie
3. przez pędzenie na aparacie o dwóch kotłach lub o kolumnie roboczej o wielu kondygnacyach i przeprowadzenia pary alkoholowej z naczynia do naczynia oszczędzanie bardzo wiele na czasie, a tem samem i na opale.

Pinrwsze takie zmiany odnoszące się do powyższych korzyści porobił Pistoryusz, aparat jego składał się pierwotnie z dwóch kotłów odpędowych, wygrzewacza, rektyfika ora, deflegmatora czyli talerzy i chłodnicy.

Podobne aparaty z niektóremi odmianami budował także Gall, Rościszewski, Schwarz i wielu innych, aparat Pistoryusza pozostał jednak typem wszystkich aparatów które się ogólnie rozpowszechniły.

Aparaty z typem Pistoryusza, zostały już także prześcignięte aparatami ciągłej destylacyi kolumnowemi, i wyszły już z użycia prawie ogólnie w Niemczech i innych krajach i prowincyach sąsiednich.

W naszym kraju z aparatami odpędowemi pozostaliśmy w tyle i z małemi wyjątkami dzisiejsze aparaty odpędowe w gorzelniach naszych są ogólnie typu Pistoryusza lub nie wiele się od niego różniące aparaty Galla.

Taki aparat odpędowy składa się tedy z dwóch kotłów odpędowych umieszczonych obok siebie albo na jednym poziomie, lub też stopniowo, lub też z jednego naczynia stożkowatego przedzielonego dnem poziomym i tworzącego dwa kotły, dolny i górny, dalej z rektyfiato, a zwanago u nas alembikiem, deflegmatora zwanego talerzami i węża umieszczonego w cylindrze żelaznym czyli chłodnicy (trubnika) połączonego z aparatem mierniczym.

Kotły odpędowe. Cel takich naczyń jest zagotować zacior wyfermentowany za pomocą pary, przezco lżejszy alkohol przechodzi w stan lotny i w formie pary dostaje się jako mięszanina alkoholu, wody i fuzlów oraz aldehidu i kwasu węglowego, w dalsze części aparatu gdzie stopnie oddzielenia wody i fuzli następuje. Najpraktyczniejsze są jeszcze kotły podwójne, gdyż zajmując mniej miejsca są łatwiejsze do obsługi. Zacior w dolnym przedziale raz już przegotowany, zagrzewa się parą albo wprost z kotła lub też parą powrotną gdzie jest maszyna parowa, wywiązująca się para przechodzi rurą do górnego przedziału, gdzie się znajduje świeżo z kadzi fermentacyjnej napuszczony zacier źrały i zagotowuje go.

Nasuwają się tu następujące uwagi

Zagotowanie czyli jak w praktyce mówimy wygrzewanie kotłów niepowinno nigdy odbywać się nagle lecz wolno, by się temperatura stopniowo i jednakowo w całym płynie podnosiła, inaczej oprócz tego że wstrząsanie kotłami zwłaszcza drzewianymi jest dla nich szkodliwa spirytus przypłynie słabszy i destylacya nie będzie regularną.

Pojemność kotłów powinna być taka, by tylko do połowy napełniane być mogły i taka by jedną pełną źrałą kadź pomieścić można całkowicie nie dzieląc na części „kotły.“

Jest więc daleko korzystniej ze względu na czas, opał, ilość i jakość produktu oraz na czystość w kadkarni, by nie przedzielać jednej źrałej kadzi, lecz całą pomieszczać w kocioł.

Alembik. Właściwie rektyfikator jest także kotłem. Pierwsze pary alkoholowe, które przychodzą rurą z kotła roboczego skraplają się z początku o ściany jego, które są zimniejsze i zbierają się na dnie. Skoro jednak ściany się rozgrzeją, skraplanie już jest tylko częściowe, a część pary przechodzi do deflegmacyi, następnie rozpoczyna się gotowanie skroplonego i skraplającego się płynu w alembiku, którego rura parowa jest w tym celu nad dnem jego umieszczona, skraplanie to trwa ciągle a przy końcu destylacyi jest najmocniejsze.

W alembiku więc gotuje się płyn już raz skroplony, odbywa się rektyfikacya.

Pojemność alembika musi być taka, aby lutrynek mógł swobodnie się zbierać i już z końcem destylacyi nie nagromadził się wyżej połowy tego naczynia. Rozumie się samo przez się, że alembik powinien stać na wolnem miejscu nieomurowany skoro w nim skraplać się mają pary alkoholowe.

Deflegmator. We wszystkich naszych aparatach o typie Pistoryusza zastępują tą część składową każdego aparatu „talerze Pistoryusza.“ Zasada deflegmacyi polega na tem, że pary alkoholowe przeprowadzane zostają w przestrzenie otoczone całkowicie lub częściowo wodą, przezco pary alkoholowe stykać się muszą ze ścianami oziębionemi i skraplają się częściowo, a że pary te są mieszaniną alkoholu, wody i fuzlów, skraplają się więc woda i fuzle pierwej jako ciała cięższe. Fuzel, jako tłuszcz zbija się w oczka i tak skroplony płyn spada napowrót do alembika lub zbiornika lutrynków gdzie powtórnie wygotowanym zostaje.

Talerze Pistoryusza spełniają tę samą funkcyę a skraplanie następuje tutaj wodą, która na wierzchnich dnach krąży.

Obecnie deflgmacyę za pomocą talerzy zastąpiono wszędzie przy nowszych aparatach deflegmacyą rurową, gdzie powierzchnia chłodząca jest daleko lepsza a zużycie wody daleko mniejsze, destylacya odbywa się pod mniejszym ciśnieniem i daleko skuteczniej, przezco produkt jest mocniejszy i czysty.

Chłodnica Pistoryusza jest to zwykły wąż miedziany o 10 do 12 skrętach umieszczony w cylindrze napełnionym wodą zimną która od spodu do góry przepływa i ztąd na talerze już trochę ogrzana przychodzi. Chłodnica służy do oziębienia na niższy stopień skroplonego gorącego płynu alkoholowego jaki z deflegmacyi przychodzi.

Wszystkie aparaty Pistoryusza i ich odmiany w obec nowych aparatów kolumnowych dla ciągłej destylacyi, mają następujące wady:

1. Potrzebują dużo więcej materyału opałowego.
2. Stosownie do innych aparatów więcej wody.
3. Destylacya odbywa się za długo, bo podczas gdy na niewielkim aparacie kolumnowym odpędzić można w godzinie 12 hektolitrów zacieru, więc w czterech godzinach 2 kadzie po 24 hektolitry, to takie same dwie kadzie na aparacie Pistoryusza zabawią czasu 7 do 8 godzin przy najlepszych talerzach.
4. Deflegmacya nie jest tak dokładna na talerzach, do tego też spirytus jest o wiele słabszy i więcej zanieczyszczony fuzlem jak z aparatu kolumnowego.
5. Przy tych wszystkich wadach aparat Pistoryusza nie jest nic tańszy jak kolumnowy z tą jeszcze różnicą, że kotły, talerze i alembik prędko się niszczą i potrzebują częstych reperacyi, co przy aparatach kolumnowych o wiele w mniejszym stopniu ma miejsce.

Nowszemi czasy usunięte zostały po części wadliwości aparatu Pistoryusza, przez złożenie aparatu skombinowanego to jest połączenie podwójnego kotła odpędowego Pistoryusza z francuzką kolumną rektyfikacyjną, deflegmatorem rurowym i ulepszonego systemu chłodnicą.

Aparaty takie wyrabiają fabryki kotlarskie prawie wszędzie.

Kocióŀ podwójny ma armaturę taką samą, tylko hełm z wierzchniego dna podwójnego kotła dają większych rozmiarów z którego przechodzą pary alkoholowe do kolumny rektyfikacyjnej z dnami sitowemi i rurkami przepływowemi, z kolumny przechodzą pary już znacznie odwodnione do deflegmatora, który się składa z wielkiej liczby rurek umieszczonych w skrzyni i osadzonych pionowo w jej dnach, przez które w kierunku z dołu do góry ogrzana woda z chłodnicy przechodzi. Wzmocnione pary w deflegmatorze przechodzą następnie do chłodnicy rurą spirytusową.

Pionowe ustawienie rurek deflegmatora ułatwia bardzo ich czyszczenie.

Pod kolumną rektyfikacyjną umieszczony jest podwójny alembik do zupełnego wygotowania zbierających się tam lutrynków. Alembik jest przedzielony na 2 części, zupełne prawie wygotowanie odbywa się w górnym przedziale parą przychodzącą z kotła roboczego. Do dolnego oddziału, upuszcza się od czasu do czasu nagromadzony lutrynek z górnego oddziału i tu zostaje on wygotowany parą osobno wprowadzoną, a następnie odprowadzony w kanał.

Najlepsze takie aparaty wyrabiają firmy kotlarskie: Bracia Kohlhaupt w Ustroniu, J. Ochsner w Biały, J. Plischke w Opawie, F. Drüding w Krakowie, F. Schramm we Lwowie, oraz fabryka Novak i Jahn w Pradze.

Jeden z takich aparatów wyżej opisanych jest patentowany. Patent ma firma J. Plischke w Opawie.

Nowem w tym aparacie jest osobny cylinder chłodzący (Zwischenkühler). Pary alkoholowe wychodząc z kotła roboczego zostają zaraz skraplane, płyn skroplony mający około 25—30% alkoholu po części oziębiony, wpływa do alembika i tu się wygotowuje. Taką przerywaną frakcyonowaną destylacyą otrzymuje się mocniejszy i czystszy spirytus. Ów cylinder chłodzący umieszczony bywa albo obok alembika lub na ziemi.

Z zakończeniem odpędu i zamknięciem przypływu pary, zamyka się kurek u rury łączącej cylinder chłodzący z alembikiem, wprowadza parę do alembika dla wygotowania lutrynku który następnie odpływa w kanał.

Rektyfikacya odbywa się w kolumnie i deflegmatorze.

Taki aparat ma wydawać czysty i mocny spirytus, i ma takie urządzenie że można „Zwischenkühler" wyłączyć i bez niego pędzić, jednakowoż jest za nadto skomplikowany, przytem gdy się rozważy, że takie schłódzanie pary zaraz z kotła połączone jest z większą potrzebą opalu, że w kotłach wytwarza się większe ciśnienie, a przytem i na czasie się traci, to ktoby miał sprawiać tak skomplikowany aparat z tyloma rurkami i kurkami, raczej może nawet mniejszym nakładem sprawić sobie aparat ciągły.

O aparatach ciągłej destylacyi pomówimy w przyszłym numerze.

Nowe gatunki kartofel.

Słynny chodowca kartofli W. Paulsen z Nassengruudu w Niemczech podał w piśmie Zeitschr. f. Spiritus Ind. N. 7. 1891 obszerne sprawozdanie o nowych gatunkach kartofli.

Paulsen utrzymuje stanowczo, że przyczyną złego plonu na jakość i ilość jest głównie ta, że bywają uprawiane za długo jedne i te same gatunki stare, które już wyrodziły i skłonne są przezto do zarazy; w roku suchym dają mały plon, w roku mokrym zaś zaraża się wcześnie i plon chybia zupełnie.

Tymczasem jest mnóstwo nowych gatunków kartofel wyhodowanych z nasienia, już wypróbowanych i wytrzymałych na sucho i mokro.

Choćby stare gatunki niektóre przeważnie do jedzenia uprawiane nawet lepiej płacone z powodu, że się konsumenci do nich przyzwyczaili, to nigdy się nieopłaci dłużej je uprawiać, bo ta wyższa cena nie wyrówna straty w plonie. Ze 46 gatunków kartofli które Paulsen w r. 1890 uprawiał poleca następujące gatunki wypróbowane: niebieskie olbrzymie, simsen, lippe, athene, aspasia i frigga.

Najwyższym plonem z pomiędzy tych odznaczają się:

Niebieskie olbrzymie (Blanc Riesen), które jnż zeszłego rokn wyśmienicie się odznaczyły; zawartość skrobii z razu stósunkowo niska bo 17.4% podniosła się w następnym roku na 19%, wszystkie doniesienia nabywców tego gatunku są bardzo pomyślne. gatunek ten udaje się również w piaskach, bulwy mają ładną formę i są bardzo smaczne.

Simson odznaczyły się plonem, jakościowo i ilościowo bardzo dobrym. Jest to gatunek nowy który łączy w sobie wszystkie zalety, tak, że Paulsen osądza je za najlepszy gatunek kartofli dla gorzelń i krochmalarń, któren zastąpi już ogólnie wyrodzone Dabery. O plonie i wydatności nowych gatunków kartofel miał także wykład na posiedzaniu krochmalarzy w Berlinie dyrektor stacyi dla uprawy kartofli Dr. v. Eckenbrecher, i zaznaczył rownież, że stare gatunki jak dabery i t. p. należy zniszczyć i zastąpić nowemi, które przewyższyły plonem i jakością tamte.

Z przecięcia 17 prób wydały w r. 1890 z jednego hektara:

	bulw			skrobii	ogół skrobii
Niebieskie olbrzymie . . .	30.439	kg.	po	18,02	5.498
Juno	21.903	„	„	19,76	4.364 „
Imperatory	23.516	„	„	17,72	4.204 „
Simsony	22.189	„	„	22,73	5.059 „

W pojedyńczych wypadkach wydały następujące gatunki w jednym majątku w ciężkiej ziemi. Sprzęt w r. 1890. Plon z hektara:

	bulw		skrobii	ogół skrobii	
1. Dabery	28.000	kg.	21,4%	5.992	kg.
2. Białe róż.	34.520	„	19,1	6.593	„
3. Żółte róż.	30.840	„	19,7	6.073	„
4 Richtera długie białe .	29.280	„	20,2	5.915	„
5. Achilles	26.670	„	19,8	5.281	„
6. Seed	32.770	„	17,9	5 865	„
7. Richtera imperatory .	26.350	„	20,1	5.290	„
8. Magnum bonum . .	28.690	„	18,7	5.365	„
9. Kancler	23.630	„	23,2	5.482	„
10. Juno	34.510	„	21,5	7.420	„
11. Amarmorth	24.510	„	23,2	5.685	„
12. Saskie ceb. żółte mięs. .	34.320	„	20,1	6.898	„
13. Niebieskie olbrzymie .	48.320	„	18,0	8.158	„
14. Simson	25.430	„	31,6	6.510	„

Obszerniejsze sprawozdanie o tych gatunkach kartofli podamy później.

Zmiana drożdży.

Wielu praktyków jest tego zapatrywania podzielonego pierwej po części przez teoretyków, że matkę czyli drożdże zarodowe należy często zmieniać aby nasienie się nie wyrodziło, albo przynajmniej od czasu do czasu zasilać świeżemi drożdżami, gdyż inaczej matka się degeneruje.

Zapatrywanie to nie jest jednak zupełnie słuszne, doświadczenie uczy, że jest o wiele korzystniej wcale nie zmieniać matki, ani jej nie odświeżać innemi drożdżami a przeciw możliwej degeneracyi użyć innych środków. Jak wiadomo drożdże mają swoje rasy, odmiany, które się wyrabiają według warunków pożywienia, uprawy ich w pewnych temperaturach i w ogóle aklimatyzują się do warunków miejscowych.

Nie łatwo jest wyhodować sobie własną rasę drożdży oswojoną z wszystkiemi warunkami; przekonuje nas o tem zawsze początek kampanii. Zakładając nową matkę prasowanemi drożdżami widzimy zawsze że ta dłuższy czas nie może przyjść do siły, a wiadomem i przyjętem już jest, że początek kampanii nie jest zaraz dobry, dla tego, że następuje przemiana warunków, drożdże muszą się oswoić z niemi i zaaklimatyzować, wyrabia się własna rasa drożdży.

Zmianą drożdży w czasie kampanii narażamy się na te same straty cośmy mieli z rozpoczęciem, bo musimy czekać na zaaklimatyzowanie się drożdży, przytem wszystkiem celu, to jest wzmocnienia siły rozkładowej nie osiągamy, bo ostatecznie przyjdziemy do takiej samej matki jakąśmy zarzucili.

Główną rzeczą jest odpowiednie pożywienie drożdży, rasa raz wyrobiona jest zawsze dobrą a czas jednej kampanii jest za krótki na wyrodzenie się nasienia, a jeżeli matka zrobi się mdłą, osłabnie, to nie jest degeneracya rasy, lecz złe pożywienie lub brak odpowiednich materyi w medyum odżywczym, które spowodowało słabość matki.

Badania Dra Hayducka co do warunków pożywienia drożdży dają praktykowi wyśmienite wskazówki jakie składniki ma mieć to medyum pożywcze, nasza hołowica, o ile mieszanina pewnych ciał azotowych i nieazotowych na ich siłę rozkładową lub na ich zdolność rozmnażania się, wpływ swój wywiera. Nie nasienie drożdży lecz sposób odżywienia ich należy często zmieniać.

Potrzeba przeto dosyć często, a w każdym razie gdy matka osłabnie zmienić medyum pożywcze, a tym jest hołowica, zmiana ta może być w gatunku i jakości słodu zielonego, w ujmie lub dodaniu słodkiego zacieru, braby i t. p.

Według Haydncka otrzymuje się drożdże uboższe w ciała azotowe, jeżeli medyum odżywcze więcej będzie zawierać cukru a mniej części składowych azotowych i jeżeli przytem działanie rozkładowe w wyższych temperaturach rozwijać się będzie, przeciwnie drożdże będą obfitsze w ciała azotowa jeżeli medyum odżywcze zawierać będzie dostateczną ilość ciał azotowych i działanie rozkładowe przy niższych temperaturach rozwijać się będzie.

Bogate w pokarmy azotowe drożdże okazują wielką siłę fermentacyjną, nie są jednak zdolne do silnego krzewienia się, rozmnażanie się komórek jest wolniejsze, co w niektórych wypadkach wpływa niekorzystnie na rezultaty. Od czasu do czasu jest więc zmiana pożywienia drożdży potrzebną, lecz zmiana nasienia, zmiana matki prawie nigdy, bo chyba tylko w razie zupełnego przejścia jej w kwaśny ferment co przy racyonalnem prowadzeniu drożdży jest niemożliwem.

Z powyższego wynika, że i częściowe dodawanie drożdży prasowanych do matki jakoby do zasilania jej jest zbyteczne i niema celu. Jest to tylko chwilowe wywołanie żywszej fermentacyi przez wprowadzenie więcej nasienia drożdży, po której następuje wysilenie, matki jednak to nie poprawi. *H.*

Ogłoszenie.

Zawiadamiam szanownych członków kolegów, że rozpocząłem rokowania z firmą Societe Générale de Maltose w Brukselii o nabycie dla Towarzystwa metody postępowania z kwasem fluorowodorowym, jako środkiem antiseptycznym przeciw bakteryom fermentacyjnym.

Jeżeli rokowania pomyślnie się załatwią, natedy wyszle Tow. Sociéte Générale de Maltose swego inżyniera do gorzelni w Siebieczowie dla wprowadzenia metody i skonstatowania rezultatów, poczem będę mógł w myśl układu z Tow. Sociéte Générale de Maltose udzielać metody każdemu członkowi za takim wynagrodzeniem jakie będzie umówione. Czem więcej członków zgłosi się o metodę, tem taniej na każdego wypadnie.

Z metodą kwasu florowodorowego można uzyskać:

1. lepsze zcukrzenie zaciorów,
2. lepszą fermentacyą bo zupełnie czystą i
3. w rezultacie wyższy wydatek spirytusu, zależnie od gorszego lub lepszego urządzenia gorzelń, od 1 do 3 odsetków

litrowych z każdego kilograma skrobi, niepodlega już żadnej wątpliwości. Prof. Dr. Maercker na posiedzeniu Walnego Zgromadzenia właścicieli gorzelń w Berlinie dnia 20 i 21 lutego b. r. odbytem, wyraził się że metoda kwasu fluorowodorowego ma wielkie znaczenie w gorzelni. Na podstawie prób laboratoryjnych i w gorzelniach robionych okazało się że, prawie wszędzie wydatek się podniósł a czem mniej korzystne są warunki w gorzelni tem lepszy skutek z metody.

Sądząc, że lepiej zrobimy jeżeli sami postaramy się o nabycie metody zastósowania kwasu fluorodorowego w gorzelniach w których pracujemy i będziemy ją mieć w rękach. jakżeby ją wprowadzali wędrowni szarlatani za drogie pieniądze; upraszam wszystkich sanownych członków aby zechcieli swe życzenie oświadczyć korespondentką, adresując do Zarządu Tow. gorz. p. w Siebieczowie p. Ostrów o ile można jak najrychlej

K. Hordyński.
przewodniczący.

Rozmaitości.

Potwierdzenie odbioru bonifikacyi. Ministerstwo finansów poleciło w drodze rozporządzenia, dla wprowadzenia jednostajnego postępowania, aby kwity odbiorczę na te kwoty, które, na mocy §. 8 ustawy o podatku gorzalki z dnia 20 czerwca 1888 r przy wywozie wódki za odpisaniem podatku, który na niej cięży, jako bonifikacya wywozowa wypłacane zostają, podlegały tej samej należytości stemplowej według skali II. co kwity na wypłatę bonifikacyi gorzelń rolniczych.

Produkcya wiśniaku w Szwajcaryi. Szwajcarya posiada szereg drobnego przemysłu domowego, który tam niejako jest uprzywilejowanym, i stanowi ważny czynnik w bilansie handlowym tego kraju. Takim przemysłem jest także wyrób wiśniaku, o którym amerykanski konzul w Lucernie w obszernym sprawozdaniu do swego rządu tak się wyraził:

Wyrobem wiśniaku trudnią się następujące kantony:

Bazel, Bern, Aargau, Fryburg, Graubündten, Sct. Gallen, Luzerna, Unterwalden, Solothurn, Szwyz, Wallis, Waadt, Zug, Zurich, gdzie się najlepsze wiśnie udają.

Pierwsze i najgłówniejsze destylacye znajdują się w Bazel (2), Lucernie (2), Szwyzu (3), Zugu (3), inne są mniejsze tylko z jednym, dwoma lub trzema najwięcej aparatami do destylacyi.

Również wieśniacy znaczną ilość wiśniaku produkują.

Na wyrób wiśniaku dobre są tak czerwone jak i czarne wiśnie, chociaż czarne są więcej cenione dla ich większej wydajności i lepszego smaku wódki.

Ogrodów wiśniowych specyalnie niema nigdzie, a drzewa wiśniowe rosną w sadach pomiędzy jabłoniami i gruszami, jednakże wieśniacy pielęgnują je staranie, bo wiśnie jako owoc wczesny przynosi im ładny grosz.

Sposób wyrobu wiśniaku jest następnjący:

Wiśnie zostają najpierw bardzo starannie oczyszone co jest bardzo ważnem, potem ogonki oberwać i tak przygotowane przychodzą do beczek dla fermentacyi, która trwa stosownie do powietrza pięć do ośm tygodni, poczem przychodzą do destylacyi.

Wielkie destylarnie mają retorty pojemności 10 lub 12 hektl. za to w małych pojemnosć tych aparacików zchodzi aż do $^1/_2$ hklt.

W wielkich przedsiębiorstwach zastósowaną jest wszędzie para, retorty są z podwójnemi dnami pomiędzy któremi krąży para, w innych destylacyach odbywa się gotowanie jeszcze na wolnym ogniu.

Jako materyał opałowy służy torf albo odpadki z destylacyi, które suszą i w formie cegiełek pod kocioł używają.

Wiśniak przychodzi w handel albo we flaszkach litrowych, albo w balonach po 10—50 litr. zawierających, lub też w beczkach.

Cena targowa wiśniaku waha się bardzo, gdyż zależy ona przeważnie od zbioru i cen wiśni.

Po dobrym zbiorze wiśni, płacą litrę świeżego czystego wiśniaku po 2 franki, lecz w roku gdzie niema urodzaju podnosi się cena do 4 franki, średnio przyjąć można 4 franki jako cenę litry wiśniaku. Obecna cena jest 2.8 do 3 franki.

Utrzymują że wszystkie destylarnie nawet najlepsze z wyjątkiem jednej, fałszują wiśniak przez dodanie spirytusu kartoflanego importowanego z Niemiec, tak że tańsze sorty zawierają ledwie czwartą część wiśniaku, trzy części zastępuje spirytus.

Jednakowoż wszyscy destylatorzy za zapłatą realnej ceny sprzedadzą czystego wiśniaku pod gwarancyą.

Co do rocznej produkcyi nie można zebrać ściślejszych dat, jednakowoż z różnych wykazów można razem zestawić cyfrę produkcyi na 300.000 do 500.000 q.

Wykazy statystyczne urzędowe z roku 1889 do wywozu wiśniaku niedają żadnej wzmianki, gdyż artykuł ten wywozowy wzięty jest w rubrykę „napoje spirytusowe." Jednakże wywóz jest znaczny, a głównemi krajami na zbyt są: Ameryka północna i południowa i angielskie Indye.

Francya importuje także wiśniak lecz producenci twierdzą, że cło dochodowe jest tak wysokie, że nie mają tam żadnego interesu.

„Excelsior" przyrząd do filtrowania zacieru dla prób cukromierzem. Patent na ten przyrząd wynalazku Zimmermana otrzymała fabryka A. Schmidt w Osterode w Prusach zachodnich.

Aparat składa się z miedzianego cylindra wysokości około 125 cm. w górze i w dole otwartego, którego średnica 5 cm. wynosi i ma 5 względnie 8 rzędów dziurek czworobocznych na całym obwodzie. Na całą długość cylindra naciąga się bawełniany worek w górze i w dole zaciągnięty. W dolny otwór wsuwa się cylinder miedziany, węższy, górny otwór zamyka się denkiem, oprócz tego u góry jest hak, aby aparat można na krawędzi kadzi zaczepić. Cylinder wsunięty ze spodu ma około $^1/_3$ całej wysokości.

Użycie aparatu jest bardzo pojedyńcze, bo rurę tę zaczepia się hakiem na krawędzi kadzi czyto świeżej czy odfermentowanej i zostawia na parę

minut. Cylinder wewnątrz wstawiony, który umocowany jest zamknięciem bagnetowym, napełni się filtratem, który ze wszystkich warstw zacioru napływa do niej. Potem otwiera się wieczko i spuszcza na drucie baraszówkę która się płynem cedzonym napełni i wyciąga ją do wzięcia próby.

Zaletą tego przyrządu jest, że próba wzięta jest z wszystkich warstw kadzi, więc bardzo dokładna i ta, że sam działa. Na razie cena tego aparatu jest wysoką bo 25 marek jako przedmiotu patentowanego, lecz później zapewne obniży się do połowy a wtedy każda gorzelnia taki wydatek odżałować będzie mogła.

Wyrób wódki w Galicyi. W miesiącu grudniu 1890 rokn było w ruchu 544 gorzelń i wyrobiono 7,766.935 oznajmionych stopni alkoholu. Najwięcej gorzelń było w ruchu w powiecie skarbowym tarnopolskim 112 i wyrobiono 2,414.675 stopni alkoholu, następnie w brodzkim 88 (1,590.919), przemyskiem 63 (785.136), kołomyjskiem 49 (620.330), rzeszowskim 47 (419.100), tarnowskim 45 (354.634), sanockim 36 (350.880), stanisławowskim 34 (492.865), lwowskim 23 (292 078), krakowskim 21 (171.680), samborskim 19 (235.908) nowosądeckim 7 (38.730).

W miesiącu styczniu 1891 roku było w ruchu 547 gorzelń i wyrobiono 7,651.236 stopni alkoholu. Najwięcej gorzelń było w ruchu w powiecie skarbowym tarnopolskim 105 i wyrobiono 2,246.996 stopni alkoholu, następnie w brodzkim 101 (1 558.198), przemyskim 60 (691.820), kolomyjskim 46 (740.252), tarnowskim 45 (370.102), rzeszowskim 43 (474.460) stanisławowskim 36 (486.439), sanockim 35 (314.620), lwowskim 25 (280.700), krakowskim 24 (229.798), samborskim 19 (211.071), nowosądeckim 8 (46.780).

Z Drukarni Ludowej we Lwowie, pod zarządem St. Baylego.